

**FORMULASI SEDIAAN GEL DARI EKSTRAK ETANOL  
DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DAN UJI AKTIVITAS  
TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes***

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**RAHMALIA SALMA  
NIM : 1601012089**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA  
MEDAN  
2018**

**FORMULASI SEDIAAN GEL DARI EKSTRAK ETANOL  
DAUN PEPAYA(*Carica papaya* L.)DAN UJI AKTIVITAS  
TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes***

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Farmasi  
(S. Farm)**

**Oleh:**

**RAHMALIA SALMA  
NIM : 1601012089**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA  
MEDAN  
2018**

## HALAMAN PENGESAHAN

**Judul** : Formulasi Sediaan Gel Dari Ekstrak Etanol  
Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Dan Uji  
Aktivitas Terhadap Bakteri *Propionibacterium*  
*acnes*  
**Nama Mahasiswa** : Rahmalia Salma  
**Nomro Induk mahasiswa** : 1601012089  
**Minat Studi** : S1 Farmasi

Menyetujui

Komisi Pembimbing :

Medan, 28 September 2018

Pembimbing I

Pembimbing II

(Ihsanul Hafiz, S.Farm., M.Si., Apt) (Muhammad Junaidi, S.Farm., M.Si., Apt)

Mengetahui:  
Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan  
Institut Kesehatan Helvetia Medan

(H. Darwin Syamsul, S. Si., M. Si., Apt)  
NIDN.0125096601

**Telah diuji pada tanggal : 28 September 2018**

---

**PANITIA PENGUJI SKRIPSI**

**Ketua : Ihsanul Hafiz, S.Farm., M.Si., Apt**  
**Anggota : 1. Muhammad Junaidi, S.Farm., M.Si., Apt**  
**2. Yulis Kartika, S.Farm., M.Si., Apt.**

## **LEMBAR PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana Farmasi (S.Farm) di Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan masukan tim penelaah tim penguji.
3. Isi skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Medan, 28 September 2018  
Yang membuat pernyataan

Materai Rp. 6000
---------------------

**(Rahmalia Salma)**  
**1601012089**

## **ABSTRACT**

### **THE FORMULATION OF GEL PREPARATION FROM ETHANOL EXTRACTS PAPAYA LEAVES (CARICA PAPAYA L.) AND ACTIVITIES CHECKING ON PROPIONIBACTERIUM ACNES BACTERIA**

**RAHMALIA SALMA**  
**NIM: 1601012089**

*Papaya leaves (Carica papaya L.) is one of the traditional plants that are widely used by the community for treatment, one of its properties as an antibacterial cause of acne because it contains karpain alkaloid.*

*The purpose of this study was to determine whether the ethanol extract of papaya leaves could be made in gel preparations and whether the gel preparations of papaya leaf ethanol extract had activity against the inhibitory power of Propionibacterium acnes bacteria.*

*This research was an experimental study that extracts obtained using maceration method then made gel preparations of ethanol extract of papaya leaves (Carica papaya L.) with a concentration of 5%, 10% and 15%, then gel preparations of ethanol extract of papaya leaves (Carica papaya L) evaluated with organoleptic test, homogeneity, pH test, dispersion test and antibacterial activity test.*

*Preparation of gel preparations using ethanol extract of papaya leaves (Carica papaya L.) were concentrations of 5%, 10% and 15% fulfilled the criteria, organoleptic gel test was brown, dark brown and blackish brown, half solid and smelled typical of papaya leaves. homogeneous preparations, the average pH test of gel is 6, the dispersion test is 6.2 cm, 6.5 cm and 6.7 cm and the antibacterial activity test gel extracts of papaya leaves (Carica papaya L.) with 5 inhibitory 65 mm, 6.05 mm, 6.8 mm. For data analysis used one way anova test followed by tukey test, the results of bacterial inhibitory power on ethanol extract gel of papaya leaf (Carica papaya L.) was significantly different ( $p < 0.05$ ) so that it affected the inhibitory power of bacteria. Based on these results it can be concluded that the ethanol extract of papaya leaf (Carica papaya L.) has provided inhibitory power to the Propionibacterium acnes bacteria.*

**Keywords: Papaya, Gel, Antibacterial, Propionibacterium Acnes.**

*The Legitimate Right by:*

*Helvetia Language Centre*

## ABSTRAK

### FORMULASI SEDIAAN GEL DARI EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DAN UJI AKTIVITAS TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*

RAHMALIA SALMA  
NIM: 1601012089

Daun pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan salah satu tanaman tradisional yang banyak digunakan oleh masyarakat untuk pengobatan, salah satu khasiatnya sebagai antibakteri penyebab jerawat karena memiliki kandungan alkaloid karpain.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun pepaya dapat dibuat dalam sediaan gel dan apakah sediaan gel ekstrak etanol daun pepaya memiliki aktivitas terhadap daya hambat bakteri *Propionibacterium acnes*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yaitu ekstrak diperoleh dengan menggunakan metode maserasi selanjutnya dibuat sediaan gel ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%, kemudian sediaan gel ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) dievaluasi dengan uji organoleptis, homogenitas, uji pH, uji daya sebar dan uji aktivitas antibakteri.

Pembuatan sediaan gel menggunakan ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) konsentrasi 5%, 10% dan 15% memenuhi kriteria, uji organoleptis gel berwarna coklat, coklat tua dan coklat kehitaman, berbentuk setengah padat dan berbau khas daun pepaya, uji homogenitas merupakan sediaan homogen, uji pH rata-rata gel yaitu 6, uji daya sebar yaitu 6,2 cm, 6,5 cm dan 6,7 cm dan uji aktivitas antibakteri gel ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) dengan daya hambat 5,65 mm, 6,05 mm, 6,8 mm. Untuk analisa data digunakan uji *one way anova* dilanjutkan dengan uji tukey, hasil daya hambat bakteri pada gel ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) berbeda signifikan ( $p \leq 0,05$ ) sehingga mempengaruhi daya hambat bakteri. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa gel ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) telah memberikan daya hambat terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*.

Kata kunci : **Pepaya, Gel, Antibakteri, *Propionibacterium Acnes*.**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang mana telah melimpahkan rahmat dan karunia Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Formulasi Sediaan Gel Dari Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya L*) Dan Uji Aktivitas Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*” sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Ayah dan Ibu tercinta yang telah memberikan perhatian, doa, kasih sayang serta dukungan moril dan material yang tulus kepada penulis.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Dr. dr. Hj. Razia Begum Suroyo, M.Sc., M.kes., selaku pembina Yayasan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
2. Dr. H. Ismail Efendy, M.Si., selaku Rektor Institut Kesehatan Helvetia Medan.
3. H. Darwin Syamsul, S.Si., M.Si., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Umum Institut Kesehatan Helvetia Medan.
4. Adek Chan, S.Si., M.Si., Apt., selaku Ketua Program Studi S1 Institut Kesehatan Helvetia Medan.
5. Ihsanul Hafiz, S.Farm., M.Si., Apt selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk membimbing dan memberikan arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
6. Muhammad Junaidi, S.Farm., M.Si., Apt selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk membimbing dan memberikan arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
7. Yulis kartika, S.Farm., M.Si., Apt selaku dosen penguji III yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi. ini.
8. Staf dosen dan pegawai tata usaha Institut Kesehatan Helvetia Medan.
9. Seluruh mahasiswa farmasi dan kepada semua pihak atas segala bantuan dan motivasinya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai upaya dalam penyempurnaan Skripsi ini. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya, khususnya bagi penulis dan mahasiswa Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan. Dan semoga Allah SWT memberikan hidayah-Nya dan karunia-Nya yang berlimpah untuk kita semua Aamiin.

**September 2018**

**Penulis**

**Rahmalia Salma**

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### I. Identitas

Nama : Rahmalia Salma  
Tempat / Tanggal Lahir : Buangan / 13 Juni 1995  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Alamat : Desa Buangan, Kec. Meurah Dua,  
Kab. Pidie Jaya  
Alamat Domisi : Jl. Mesjid, Gg. Tanjung. Dusun III Helvetia  
Email : rahmaliasalma19@gmail.com  
Anak Ke : 1 (Satu) Dari 5 (Lima) Bersaudara  
Nama Ayah : Abdul Manaf  
Nama Ibu : Erlinawati

### II. Riwayat Pendidikan

Tahun 2001-2007 : SD Negeri Lueng Bimba  
Tahun 2007-2010 : SMP Negeri 1 Meureudu  
Tahun 2010-2013 : SMA Negeri 1 Meureudu  
Tahun 2013-2016 : D-III Akademi Farmasi Pemerintah Aceh  
Tahun 2016-2018 : S-1 Farmasi Institut Kesehatan Helvetia  
Medan

## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PANITIA PENGUJI</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Hipotesis Penelitian .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Kerangka Konsep .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Uraian Tanaman .....	5
2.1.1 Deskripsi Tanaman .....	5
2.1.2 Klasifikasi Tanaman Pepaya .....	6
2.1.3 Kandungan Kimia .....	6
2.1.4 Manfaat Daun Pepaya .....	6
2.2 Simplisia .....	7
2.2.1 Pengeringan Simplisia .....	7
2.2.2 pengolahan simplisia .....	7
2.2.3 Proses Pembuatan Simplisia .....	7
2.2.4 Ekstrak .....	9
2.2.5 Ekstraksi .....	9
2.3 Gel .....	13
2.3.1 Pengertian Gel .....	13
2.3.2 Karakteristik Gel .....	13
2.3.3 Komponen Gel .....	15
2.4 Jerawat .....	16
2.4.1 Pengertian Jerawat .....	16
2.4.2 Penyebab Jerawat .....	16
2.5 Bakteri .....	17
2.5.1 <i>Propionibacterium acnes</i> .....	17
2.5.2 Klasifikasi bakteri <i>Propionibacterium acnes</i> .....	18
2.5.3 Bakteri Patogen Pada Kulit .....	18
2.6 Evaluasi Sediaan Gel .....	19

2.6.1 Pengujian Organoleptis .....	19
2.6.2 Pengujian Homogenitas.....	19
2.6.3 Pengujian Derajat Keasaman (pH) .....	19
2.6.4 Pengujian Daya Sebar.....	19
2.6.5 Metode Pengujian Antibakteri.....	20
2.6.6 Antibiotik Pembeding.....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	23
3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	23
3.2.1 Tempat.....	23
3.2.2 Waktu Penelitian .....	23
3.3 Sampel .....	23
3.4 Instrumen Penelitian .....	23
3.4.1 Alat .....	23
3.4.2 Bahan.....	24
3.5 Prosedur Penelitian .....	24
3.5.1 Prosedur Pembuatan Simplisia .....	24
3.5.2 Prosedur Pembuatan Ekstrak.....	24
3.6 Formula Dasar Gel .....	25
3.6.1 Prosedur Pembuatan Sediaan Gel.....	25
3.7 Evaluasi Sediaan Gel .....	26
3.7.1 Uji Organoleptis .....	26
3.7.2 Uji Homogenitas.....	26
3.7.3 Uji pH.....	26
3.7.4 Uji Daya Sebar .....	27
3.8 Pengujian Aktivitas Antibakteri .....	27
3.8.1 Sterilisasi Alat Dan Bahan.....	27
3.8.2 Pembuatan Media Nutrien Agar .....	27
3.8.3 Pembiakan Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i> .....	28
3.8.4 Pembuatan Suspensi Bakteri .....	28
3.8.5 Pembuatan standar kekeruhan Mc.Farland .....	28
3.8.6 Pembuatan Kontrol Positif .....	28
3.8.7 Uji Aktivitas Antibakteri .....	28
3.9 Teknik Analisa Data .....	29
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	30
4.1.1 Hasil Pemeriksaan Organoleptis.....	30
4.1.2 Hasil Pengamatan Homogenitas .....	31
4.1.3 Hasil Pengukuran pH.....	31
4.1.4 Hasil Pengamatan Uji Daya Sebar .....	32
4.1.5 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri.....	32
4.1.6 Uji Analisis Statistic .....	32
4.2 Pembahasan .....	33
4.2.1 Pemeriksaan Organoleptis .....	33
4.2.2 Pengamatan Homogenitas .....	33
4.2.3 Pengukuran pH .....	34

4.2.4 Pengamatan Uji Daya Sebar .....	34
4.2.5 Uji Aktivitas Antibakteri .....	35
4.2.6 Analisis Statistik.....	36
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>39</b>
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran .....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1.1 Gambar Kerangka Konsep .....	4
2.1 Gambar Daun Pepaya ( <i>Carica papaya</i> L.).....	5

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
2.1 Tabel Klasifikasi Respon Daya Hambat Bakteri .....	18
3.1 Tabel Formula Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Pepaya .....	25
4.1 Tabel Hasil Uji Organoleptis.....	31
4.2 Tabel Hasil Uji Homogenitas .....	31
4.3 Tabel Hasil Pengukuran pH .....	31
4.4 Tabel Hasil Pengujian Daya Sebar .....	32
4.5 Tabel Hasil Uji Antibakteri .....	32
4.6 Tabel Rata-rata Daya Hambat Bakteri .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 Surat izin identifikasi tumbuhan.....	42
Lampiran 2 Surat Balasan Identifikasi Tumbuhan .....	43
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian Laboratorium Farmasetika.....	44
Lampiran 4 Surat Balasan Penelitian Laboratorium Sediaan Semi Solid.....	45
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian Laboratorium Biologi Farmasi USU	46
Lampiran 6 Surat Balasan Penelitian Laboratorium Biologi Farmasi USU .....	47
Lampiran 7 Skema Pembuatan Serbuk Simplisia .....	48
Lampiran 8 Skema Pembuatan Ekstrak .....	49
Lampiran 9 Perhitungan Formulasi Sediaan Gel .....	50
Lampiran 10 Skema Pembuatan Sediaan Gel.....	52
Lampiran 11 Skema Pengujian Aktvitas Antibakteri Sediaan.....	53
Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian.....	54
Lampiran 13 Tabel Analisis Statistik.....	68